



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Parameter bei quadratischen Funktionen

2. Welchen Einfluss haben Parameter auf Funktionen?

$$f(x) = a \cdot (x - d)^2 + e \quad e = -2; 0; 2$$
$$f(x) = 1 \cdot (x - 0)^2 + e$$
$$f(x) = x^2 + e$$

$f_1(x) = x^2 - 2$   
 $f_2(x) = x^2 + 0 = x^2$   
 $f_3(x) = x^2 + 2$

$e > 0$  Verschiebung  $\uparrow$   
 $e < 0$  Verschiebung  $\downarrow$

- 1 Bestimme, welche Terme Parameter darstellen.
  - 2 Beschreibe, was ein Parameter ist.
  - 3 Gib die Bedeutung des Parameters  $a$  an.
  - 4 Entscheide, welcher Parameter zu der Parabel gehört.
  - 5 Gib an, wo sich der Scheitelpunkt der Funktion befindet und ob die Parabel gestreckt oder gestaucht ist.
  - 6 Ermittle die Gleichungen der quadratischen Funktionen.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben




Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Bestimme, welche Terme Parameter darstellen.

Markiere die Parameter.

 Parameter

$$f(x) = a(x-d)^2 + e$$

$$f(x) = a(x-0)^2 + 0$$

$$f(x) = 1(x-d)^2 + 0$$

$$f(x) = 1(x-0)^2 + e$$

$$f(x) = x^2 + 2$$



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme, welche Terme Parameter darstellen.

#### 1. Tipp

Merke dir:

Parameter treten gemeinsam mit anderen Variablen wie  $x$  und  $y$  auf. Sie sind beliebig frei wählbar, aber für konkrete Funktionsgleichungen fest.

---

#### 2. Tipp

Parameter sind keine festen Zahlen.

---

#### 3. Tipp

$x$  und  $y$  sind Variablen und keine Parameter.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Bestimme, welche Terme Parameter darstellen.

**Lösungsschlüssel:** Parameter: 1, 3, 4, 5, 11, 16

$$f(x) = a(x - d)^2 + e$$

Hier ist eine quadratische Funktion in Scheitelpunktform zu sehen.  $a$ ,  $d$  und  $e$  sind Parameter.  $f(x)$  ist der Funktionswert zu der Variablen  $x$ .

Wenn man  $d = e = 0$  wählt, erhält man

$$f(x) = a(x - 0)^2 + 0 = ax^2$$

mit dem Parameter  $a$ .

Wenn man  $a = 1$  und  $e = 0$  wählt, erhält man

$$f(x) = 1(x - d)^2 + 0 = (x - d)^2$$

mit dem Parameter  $d$ .

Für  $a = 1$  und  $d = 0$  erhält man

$$f(x) = 1(x - 0)^2 + e = x^2 + e$$

mit dem Parameter  $e$ .

Bei  $f(x) = x^2 + 2$  gibt es keinen Parameter mehr.